

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
MODEL *CONCEPTUAL CHANGE TEACHING* PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS UNTUK KELAS X SMA**

TESIS



Oleh:
AULIYA HIDAYATI
NIM 19831

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN FISIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

ABSTRACT

Auliya Hidayati. 2012. “The Development of Physics Learning Materials by Using *Conceptual Change Teaching* Model in Dynamic Electrical Materials at Grade X of SMA (2012)

The background of this research is unavailability of the learning materials which are appropriate with the characteristics of students and can create the effective, interactive, and enjoyable learning process. Besides, the available learning materials haven't been able to motivate students to become more active and to build their own knowledge. The research is aimed to develop the valid, practical, and effective learning materials which are made by using conceptual change teaching model.

The type of this research is development research by using 4-D models. The stages of this research are define, design, and development. The define stage consists of analyzing of curriculum, students, and concept. Then, the learning materials as lesson plan, handout, student's worksheet, and evaluation, were designed at design stage. The next step (the development stage) was doing validity, practicality, and effectiveness test. The data of this research was collected by using validation instruments, questionnaire of students and teacher, and observation instruments.

The result of validity test shows that the learning materials are very valid. The result of practicality test is very practical. Based on the effectiveness test, the learning materials are stated very effective for used because the learning materials can increase the activity and the student's competence for cognitive, affective and psychomotor domain. Thereby, the research produces the valid, practical, and effective learning materials by using conceptual change teaching model.

ABSTRAK

Auliya Hidayati. 2012. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model *Conceptual Change Teaching* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Kelas X SMA”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi belum tersedianya perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang efektif, interaktif, dan menyenangkan. Selain itu, perangkat pembelajaran yang tersedia belum mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dan belajar dengan membangun pengetahuan mereka sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model *conceptual change teaching* yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model 4-D. Adapun tahap penelitian adalah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis konsep. Pada tahap perancangan dilakukan perancangan terhadap perangkat pembelajaran berupa RPP, *handout*, LKS, dan penilaian. Selanjutnya, pada tahap pengembangan dilakukan uji validitas, praktikalitas, dan uji efektivitas. Data penelitian ini diperoleh melalui lembar validasi perangkat pembelajaran, angket praktikalitas, dan lembar observasi.

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa RPP, *handout*, LKS, dan lembar penilaian (kognitif, afektif dan psikomotor) yang dikembangkan sangat valid. Hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis. Berdasarkan hasil uji efektivitas, dinyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan aktivitas dan kompetensi siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran menggunakan model *conceptual change teaching* yang valid, praktis, efektif.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model *Conceptual Change Teaching* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Kelas X SMA”. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulisan dan penyelesaian tesis ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang tulus kepada.

1. Bapak Dr. H. Usmeldi, M.Pd. selaku pembimbing I dan yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis hingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si. selaku pembimbing II dan Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana UNP yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis hingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Mukhaiyar, Dr. Yulkifli, M.Si., dan Dr. Hamdi M.Si., sebagai kontributor/penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis dengan penuh bijaksana selama penulisan tesis ini.
4. Bapak Drs. I.H.G Saragih, Syafril, S.Si. dan Ibu Elmawati, S.Pd. sebagai validator dan teman sejawat yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat perangkat pembelajaran dan dalam melaksanakan penelitian.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana UNP Padang.

6. Bapak Kepala SMAN 1 Batipuh beserta Bapak dan Ibu Guru SMAN 1 Batipuh yang telah memberikan dukungan saat penulis melaksanakan penelitian dengan penuh ketulusan.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika PPs UNP angkatan 2010 yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan melangkah agar tetap selalu semangat.

Teristimewa buat Ayahanda Drs. Muslim dan Ibunda Dra. Zulhaida yang tulus ikhlas mencurahkan kasih sayangnnya kepada penulis dan tidak pernah putus-putusnya selalu memberikan semangat, motivasi, dan do'a kepada penulis. Semoga bantuan dan keikhlasan yang telah diberikan kepada penulis, yang disadari sangat tinggi nilainya, menjadi amal ibadah yang bernilai pahala di sisi Allah, Amin Ya Robbal'amin. Akhirnya, penulis mohon maaf atas semua kesalahan yang telah penulis lakukan. Semoga tesis ini diridhai Allah dan bermanfaat bagi siapapun yang membaca.

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR	iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Spesifikasi Produk	8
E. Pentingnya Pengembangan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
G. Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
1. Hakekat Pembelajaran Fisika Menurut KTSP	12
2. <i>Conceptual Change Teaching</i>	18
3. Listrik Dinamis	22
4. Perangkat Pembelajaran	22
5. Kualitas Perangkat	28
B. Penelitian Yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	29

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	31
	A. Model Pengembangan	31
	B. Prosedur Pengembangan	31
	1. Tahap Pendefinisian	33
	2. Tahap Perancangan	33
	3. Tahap Pengembangan	34
	4. Uji Coba Produk	35
	C. Instrumen Penelitian	38
	D. Teknik Analisis Data	40
BAB IV	HASIL PENGEMBANGAN	44
	A. Hasil Pengembangan	44
	B. Pembahasan	65
	C. Keterbatasan Penelitian	71
BAB V	PENUTUP	72
	A. Simpulan	72
	B. Implikasi	72
	C. Saran	73
	DAFTAR RUJUKAN	75
	LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Nilai Ujian Tengah Semester Siswa	5
2. Langkah Model CCT	20
3. Daftar Nama-nama Validator	35
4. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran	41
5. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	42
6. Kategori Aktivitas Terhadap Perangkat Pembelajaran	42
7. Kategori Penilaian Ranah Afektif	43
8. Revisi Perangkat Fisika Menggunakan Model CCT	52
9. Hasil Validasi RPP	54
10. Hasil Kevalidan <i>Handout</i>	54
11. Hasil Kevalidan LKS	55
12. Hasil Validasi Penilaian Ranah Kognitif	56
13. Hasil Validasi Penilaian Ranah Afektif	56
14. Hasil Validasi Penilaian Ranah Psikomotor	58
15. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP	59
16. Hasil Analisis Angket Respon Guru	60
17. Hasil Analisis Angket Respon Siswa	61
18. Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa	62
19. Hasil Penilaian Ranah Kognitif Siswa	63
20. Hasil Penilaian Ranah Psikomotor Siswa	64
21. Hasil Penilaian Ranah Afektif Siswa	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Struktur Umum Urutan Mengajar Model CCT	19
2. Kerangka Berpikir	30
3. Skema Pelaksanaan Penelitian	32
4. Skema Materi Listrik Dinamis	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	77
2. Hasil Analisis Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	94
3. Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	105
4. Hasil Analisis Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	115
5. Lembar Efektivitas Perangkat Pembelajaran	121
6. Hasil Analisis Efektivitas Perangkat Pembelajaran	123
7. Surat Keterangan Penelitian dari Diknas	127
8. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah	128
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	129
10. Lembar Kerja Siswa (LKS)	193
11. <i>Handout</i>	231

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kelangsungan hidup suatu bangsa. Suatu bangsa akan dihadapkan pada berbagai perkembangan yang terjadi di seluruh aspek kehidupannya. Perkembangan yang terjadi antara lain dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pada saat ini, IPTEK mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dalam berbagai kehidupan, orang akan selalu berhadapan dan dibantu oleh hasil-hasil dari perkembangan IPTEK tersebut. Salah satu ilmu pengetahuan penunjang perkembangan teknologi yang dinikmati oleh manusia adalah fisika.

Fisika adalah ilmu yang lahir dan berkembang yang bermula dari rasa keingintahuan tentang alam, serta berbagai gejala atau fenomena yang dijumpai di alam. Fisika bukan hanya mempunyai sumbangan nyata dalam teknologi, melainkan juga mendidik semua siswa untuk mewarisi proses, produk, maupun sikap intelektual yang penting dalam kehidupan. Oleh karena itu, fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk diajarkan.

Departemen Pendidikan Nasional melalui Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah (2006:443) menyatakan bahwa pada tingkatan SMA, Fisika perlu diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri. Pendapat ini dikemukakan dengan dua pertimbangan. Pertama, mata pelajaran Fisika merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dalam

menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Kedua, Fisika diajarkan untuk membekali peserta didik dalam rangka memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Jadi, Fisika sangat bermanfaat dalam kehidupan manusia.

Mengingat begitu berperannya ilmu fisika bagi manusia, sehingga kualitas pembelajaran fisika harus ditingkatkan. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran yang dapat dilihat dari proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian dalam pembelajaran. Untuk mendapatkan suatu kegiatan pembelajaran yang optimal diperlukan perencanaan pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu setiap satuan pendidikan hendaknya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis. Perangkat pembelajaran hendaknya disusun dengan memenuhi tuntutan kurikulum, yaitu menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pada KTSP, guru diberikan kebebasan untuk merencanakan sendiri pembelajaran sesuai lingkungan, sarana prasarana, dan kondisi siswa di sekolah. Hal ini mengharuskan guru lebih kreatif dan inovatif dalam menyiapkan materi pelajaran, mulai dari persiapan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, maupun media pembelajaran. Semua ini bertujuan agar standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah diberikan dalam KTSP dapat tercapai.

Sebagai petunjuk pelaksanaan proses pembelajaran dan penilaian sesuai KTSP, maka melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) pemerintah telah memberikan arahan dan penjelasan yang terdiri atas 8 standar nasional pendidikan yaitu : a) standar isi, b) standar proses, c) standar kompetensi lulusan, d) standar pendidik dan tenaga kependidikan, e) standar sarana dan prasarana, f) standar pengelolaan, g) standar pembiayaan dan h) standar penilaian pendidikan. Melalui kedelapan standar ini, penting bagi guru agar mampu memahami dan dapat melaksanakan model pembelajaran yang tepat dan praktik penilaian yang sesuai dengan tuntutan KTSP yaitu Asesmen Berbasis Kelas.

Dari hasil pengamatan peneliti di kelas pada saat proses pembelajaran, pada saat guru memberikan pertanyaan, siswa menjawab pertanyaan guru secara bersama-sama. Jika diberi kesempatan untuk bertanya, siswa hanya berbisik-bisik dengan teman bahkan sebagian besar hanya diam. Hanya sebagian kecil dari siswa yang mempunyai keberanian untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan. Setelah selesai mengerjakan tugas, siswa tidak mempresentasikan hasilnya, tetapi hanya dibahas bersama guru. Hal ini dikarenakan siswa kurang berani mempresentasikan hasil tugas mereka. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga keaktifan belajar siswa perlu ditingkatkan.

Selanjutnya peneliti melakukan pengamatan pada perangkat yang dikembangkan di sekolah, seperti RPP, bahan ajar yang digunakan, LKS dan penilaian. Hasil analisis terhadap RPP yang ada di sekolah menunjukkan bahwa pembagian kegiatan pembelajaran cukup baik. Dalam kegiatan pembelajaran sudah tergambar kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi sesuai dengan

panduan KTSP. Namun, langkah-langkah pembelajaran yang dirancang belum menunjukkan penggunaan suatu model yang menjadi acuan dalam kegiatan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran selanjutnya yang diamati oleh peneliti adalah pada bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan di sekolah menggunakan buku sumber yang sudah ada, yang belum mencakup semua indikator pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Sedangkan LKS yang digunakan dari jasa penerbit belum tentu sesuai dengan karakteristik siswa dan kondisi sekolah. Selanjutnya, masalah yang ditemukan berhubungan dengan kurangnya kemampuan guru dalam melaksanakan asesmen berbasis kelas. Asesmen yang ada belum dapat mengungkap keterampilan siswa. Asesmen yang digunakan hanya menekankan pada penguasaan konsep saja, sehingga asesmen yang berhubungan dengan ranah afektif dan psikomotor belum diterapkan secara baik.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan peneliti di lapangan, belum terlihat suatu kesatuan antara perencanaan pembelajaran yang telah disusun dengan pelaksanaan dan evaluasinya. Perangkat pembelajaran yang digunakan belum dikembangkan menggunakan suatu model pembelajaran sehingga kurang mendukung terciptanya suasana belajar yang dapat mengaktifkan dan meningkatkan minat siswa terhadap Fisika. Hal ini mengakibatkan siswa merasa bosan sehingga mereka kurang memperhatikan materi yang diberikan guru.

Apabila permasalahan ini tetap dibiarkan maka berdampak buruk pada hasil belajar siswa. Hasil belajar pada mata pelajaran Fisika masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini terlihat dari hasil ujian tengah semester siswa dari

SMAN 1 Batipuh dimana masih banyak siswa yang berada dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70. Hasil ujian tengah semester siswa kelas X SMAN 1 Batipuh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Ujian Tengah Semester Siswa

No	Kelas	Rata-rata	KKM
1	X ₁	67,90	70
2	X ₂	65,20	70
3	X ₃	62,00	70
4	X ₄	56,00	70
5	X ₅	58,67	70
6	X ₆	50,42	70

(Sumber : Guru Fisika Kelas X SMAN 1 Batipuh)

Untuk mengatasi masalah yang telah dikemukakan, diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep Fisika serta mampu meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran Fisika. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), *handout*, lembar kerja siswa (LKS), dan lembar penilaian.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam KTSP pembelajaran bersifat *student centered*, dimana pembelajaran lebih memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri (*self directed*). Pembelajaran bersifat *student centered* mendasarkan diri pada paradigma konstruktivistik. Dalam pembelajaran Fisika metode ceramah tidak sepenuhnya cocok untuk digunakan karena dalam proses pembelajaran Fisika tidak cukup hanya dengan mendengar dan menghafal. Pembelajaran Fisika lebih ditekankan kepada pemahaman konsep.

Pembelajaran berlandaskan konstruktivistik membantu siswa untuk membentuk kembali, atau mentransformasi informasi baru. Transformasi terjadi melalui kreasi pemahaman baru. Pemahaman yang mendalam terjadi ketika hadirnya informasi baru yang mendorong munculnya atau menaikkan struktur kognitif yang memungkinkan para siswa memikirkan kembali ide-ide mereka sebelumnya. Dalam belajar konstruktivistik, siswa bertanggung jawab terhadap belajarnya, menjadi pemikir yang otonom, mengembangkan konsep terintegrasi, mengembangkan pertanyaan yang menantang, dan menemukan jawabannya secara mandiri. Salah satu model pembelajaran yang berlandaskan paradigma konstruktivistik adalah model pembelajaran *Conceptual Change Teaching* (CCT) yang dikembangkan oleh Driver and Oldham.

Model Pembelajaran CCT adalah suatu model pembelajaran yang memiliki tahapan-tahapan untuk membangkitkan perubahan konseptual siswa. Model pembelajaran CCT ini dilandasi oleh pandangan konstruktivisme yang memperhatikan pengalaman dan konsep awal siswa. Melalui CCT, pembelajaran dikaitkan dengan konteks lingkungan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa lebih mudah memahami isi pelajaran, mengaitkan isi pelajaran dengan lingkungan sekitar siswa akan membuat pelajaran yang lebih bermakna (*meaningfull learning*). Pola pembelajaran CCT dengan berbagai kegiatannya menyebabkan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.

Tujuan dari model CCT sebagai pembentuk pengetahuan awal siswa kemudian masuk kedalam memori siswa sehingga penerapan konsep materi

dapat lebih bertahan lama. Penerapan belajar yang telah dipahami tidak terlepas dari gagasan siswa dengan lingkungannya. Driver mengemukakan bahwa reaksi siswa cukup baik terhadap lingkungan belajar yang terbuka. Partisipasi siswa melalui belajar model CCT lebih aktif dibandingkan pengajaran konvensional.

Berdasarkan latar belakang masalah perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, bahan ajar, dan LKS dan penilaian yang valid, praktis dan efektif.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran fisika dengan menggunakan model CCT pada materi Listrik Dinamis yang valid, praktis dan efektif?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran Fisika SMA menggunakan model CCT yang valid pada materi Listrik Dinamis di kelas X.
2. Menghasilkan perangkat pembelajaran Fisika SMA menggunakan CCT yang praktis dan efektif pada materi Listrik Dinamis di kelas X.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini yaitu perangkat pembelajaran Fisika berupa RPP, *handout*, LKS, dan penilaian. Adapun ciri-ciri khusus dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut ini.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan sesuai dengan Permendiknas No. 41 Tahun 2007. RPP yang dikembangkan memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, asesmen kompetensi belajar, dan sumber belajar. Kegiatan pembelajaran yang dirancang mengarah pada model CCT. Pada RPP ini langkah-langkah pembelajaran mengikuti langkah-langkah model CCT. Langkah awal pembelajaran pada model CCT ini adalah dengan membangkitkan perhatian dan minat siswa dengan memberikan contoh fenomena yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.
2. *Handout* disesuaikan dengan SK dan KD yang telah ditentukan dalam kurikulum. Uraian materi dibuat mengikuti langkah-langkah model CCT yang dimulai dengan tahap a) orientasi, b) pemunculan gagasan, c) penyusunan ulang gagasan, (i) pengungkapan dan pertukaran gagasan, (ii) pembukaan situasi konflik, (iii) kontruksi gagasan baru dan evaluasi, d) penerapan gagasan, e) mengkaji ulang perubahan gagasan.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibuat berpedoman kepada panduan pengembangan bahan ajar dari Depdiknas Tahun 2008 dengan komponen-komponen berupa judul, petunjuk belajar, KD, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. LKS yang dibuat berpedoman kepada SK dan KD yang berisikan hal-hal pokok yang harus dijelaskan secara konkret oleh siswa. Langkah-langkah dalam kegiatan LKS dimulai dari membangkitkan perhatian dan minat siswa dengan memberikan contoh fenomena yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.
4. Penilaian dikembangkan dengan berpedoman Permendiknas No. 20 tahun 2007 tentang standar penilaian pendidikan. Penilaian dikembangkan untuk mengukur kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor. Penilaian yang dirancang dengan menerapkan model CCT.

E. Pentingnya Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai berikut ini.

1. Bagi sekolah tersedianya perangkat pembelajaran menggunakan model CCT pada materi Listrik Dinamis di kelas X.
2. Bagi guru-guru sebagai bahan pembelajaran dan penilaian sesuai dengan tuntutan KTSP.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan ini bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model CCT dapat mengatasi permasalahan proses pembelajaran

dan dapat menyempurnakan perangkat yang ada yang sesuai dengan tuntutan KTSP yaitu pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Proses pembelajaran yang digunakan dapat memotivasi dan meningkatkan minat siswa serta dapat mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Agar hasil pengembangan lebih optimal dan terarah, batasan masalah dari pengembangan hanya difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model CCT yang dibatasi pada materi Listrik Dinamis kelas X SMA. Selain itu, pengembangan dibatasi pada tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*).

G. Definisi Istilah

Definisi istilah diperlukan untuk menentukan aspek yang akan diamati dan alat pengumpul data yang sesuai. Definisi istilah adalah definisi yang didasari atas sifat-sifat hal yang dapat diamati, karena hal yang diamati membuka kemungkinan bagi orang lain untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilakukan peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain (Suryabrata, 2003:29). Berikut ini adalah definisi istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model CCT adalah proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan model CCT.
2. Validitas perangkat pembelajaran menggunakan model CCT mengacu pada pengembangan alur belajar yang meliputi validasi isi dan konstruk secara teoritis.

3. Praktikalitas dilihat dari keterpakaian perangkat pembelajaran yang mengacu pada kondisi dimana guru dan siswa dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan mudah dan berguna bagi kehidupannya. Praktikalitas juga dilihat dengan keterlaksanaan perangkat pembelajaran oleh guru.
4. Efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa yang terdiri dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Efektivitas merupakan tingkat keberhasilan dalam memakai suatu perangkat pembelajaran. Hal ini dapat diperoleh dari lembar observasi, hasil tes dan penilaian saat proses pembelajaran berlangsung.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan menggunakan model CCT pada materi listrik dinamis sudah valid.
2. Hasil analisis terhadap angket respon dari guru dan siswa, dan observasi keterlaksanaan RPP oleh guru, menunjukkan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model CCT pada materi listrik dinamis sudah praktis.
3. Hasil analisis terhadap aktivitas siswa, tes hasil belajar dan observasi pada ranah afektif dan psikomotor, menunjukkan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model CCT pada materi listrik dinamis sudah efektif.

B. Implikasi

Perangkat pembelajaran dengan menggunakan model CCT pada materi listrik dinamis dapat memberikan masukan kepada penyelenggara pendidikan. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan, perangkat pembelajaran menggunakan model CCT dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum KTSP.

Perangkat pembelajaran menggunakan model CCT dapat digunakan sebagai salah satu perangkat dalam pelaksanaan proses pembelajaran, sehingga membuat pembelajaran fisika berjalan aktif dan menyenangkan. Proses pembelajaran

dengan menerapkan model CCT mengutamakan keaktifan siswa. Keutamaan perangkat pembelajaran menggunakan model CCT dengan mengungkapkan ide atau gagasan berdasarkan pengalaman belajar sehingga membantu siswa mengkonstruksikan pengetahuan sendiri serta mengenal peranan sains dalam kehidupan kepada siswa.

Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model CCT ini dapat dilakukan oleh guru-guru fisika di sekolah atau di MGMP. Namun, validitas dan praktikalitasnya tidak dapat diabaikan, karena faktor ini sangat menentukan kualitas perangkat pembelajaran. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran menggunakan model CCT, akan dapat mengaktifkan dan meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran fisika dan pada akhirnya dapat meningkatkan kompetensi siswa.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Peneliti hanya mengambil satu sekolah sebagai uji coba perangkat. Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal sebaiknya diambil beberapa sekolah untuk uji coba perangkat yang dibuat sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih nyata dari perangkat.
2. Perangkat pembelajaran fisika menggunakan model CCT dapat dikembangkan oleh guru pada materi dan konsep lainnya karena dapat membantu terciptanya pembelajaran yang interaktif, menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

3. Sebelum memulai pembelajaran, agar perangkat pembelajaran di berikan kepada siswa seminggu sebelum pelaksanaan pembelajaran di mulai.
4. Pengembangan perangkat pembelajaran fisika menggunakan model CCT sebaiknya dilanjutkan sampai tahap penyebaran (*dissemination*) sehingga didapatkan produk dengan kualitas yang lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 1999. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Belawati, T. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan IPA SMP dan MTs, Fisika SMA dan MA*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Elniati, S. 2007. *Pengembangan Perangkat Matematika Berorientasi Konstruktivisme*. *Jurnal Guru*, 1 (1): 13-25.
- Lin, Chen-Hu, dkk. 2010. "Utilizing A Concept Map As The Teaching Strategy Based on Conceptual Change Theory For The Course Information Technology and Society". *Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010, 19th-22th September 2010, Timava, Slovakia*.
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan penelitian*. Padang: UNP Press.
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: Remaja Rosda Karya., No. 15
- Parmer, D. "A Motivational View of Constructivist-informed Teaching", *International Journal of Science Education*, 27 (15): 1853-1881
- Peraturan Pemerintah Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang *Standar Proses*, Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang *Standar Proses*, Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Riduwan dan Sunarto. 2007. *Pengantar Statistika untuk Penelitian : Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.